

SOFTWARE HEURÍSTICO Y ABIERTO EN LOS SISTEMAS DE CAPACITACIÓN EMPRENDEDORA (SISCAPEM)

*Orti González Ana María,
Garzón Fernández, José Antonio²⁷*

*Departamento de Administración de Empresa e Investigación de Mercados
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Sevilla*

RESUMEN

El presente artículo recoge un conjunto de reflexiones teóricas que justifican los planteamientos metodológicos destinados a la capacitación de sujetos emprendedores, con el fin de integrarlas en la visión multidisciplinar que hemos denominado “emprendedorismo”. En el presente trabajo se propone analizar cómo influyen las emociones en los procesos de construcción de conocimiento de los sujetos emprendedores y por qué estos recurren a los heurísticos y los sesgos en su personal toma de decisiones.

Asimismo, analizamos el impacto que tienen estos planteamientos en la construcción de escenarios personales y sociales futuros, en los que se desarrollarán futuros proyectos de innovación, así como la repercusión que teóricamente pueden tener la utilización de Softwares Educativos en la construcción de esos escenarios futuros.

Palabras Clave: Emprendedores, Heurísticos, Coaching-Learning, Constructivismo, Construccinismo Social, Sftwares Educativos.

ABSTRACT

This article describes a set of theoretical considerations that justify the methodological approaches for training of entrepreneurs subject, with a view to integrating the multidisciplinary approach we have termed "entrepreneurship." In the present paper is to analyze how emotions influence the processes of building knowledge of the subjects entrepreneurs and why they rely on heuristics and biases in personnel decisions.

We also discussed the impact of these approaches in the construction of personal and social future scenarios in which future develop innovation projects and the impact that theoretically may have the use of educational software in the construction of these future scenarios.

Keywords: Entrepreneurship, Heuristics, Coaching-Learning, Constructivism, Social Constructionism, Software Education.

²⁷ Consejería de Educación y ciencia. Dirección General de Formación Profesional.

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- La capacitación “coaching-learning” y el uso de las nuevas tecnologías.

Las tecnologías de la información y comunicación han revolucionado nuestras vidas, con impacto en todos los campos del quehacer humano: cultural, económico, social, educativo. Tenemos el reto de integrarnos eficientemente a esta sociedad, fuertemente influenciada por la tecnología, y denominada “Sociedad de la información y el conocimiento”. Ante esta situación, nuestro reto es el de CAPACITAR (*potenciar las capacidades para que se traduzcan en un desarrollo competencial adecuado*) a los estudiantes para que puedan adaptarse a este mundo tan cambiante en el que las tecnologías juegan un rol destacado y hacerlos ciudadanos capaces de desenvolverse, desarrollar y transformar su realidad.

Hay algunos procesos de adquisición de información y desarrollo de habilidades, que se han visto favorecidos por las nuevas tecnologías. Por ejemplo: el procesamiento de la información, la investigación, el trabajo colaborativo, la creación y socialización del conocimiento, procesos que deben ser aprovechados pedagógicamente por la educación e integrados al desarrollo del currículo en función a las necesidades y diferentes contextos de los estudiantes.

Estas tecnologías, por las ventajas y versatilidad de los medios que nos ofrecen, generan nuevas formas de enseñar y de aprender y nuevas formas de interacción entre docentes y estudiantes. Lo importante es que ambos, tanto docentes como estudiantes, no sean meros consumidores de tecnología sino que participen en el proceso de generación de conocimiento.

1.2.- El software educativo

Un Software Educativo es un tipo de programa muy especial que tiene un impacto muy importante sobre el proceso enseñanza-aprendizaje de aquellos que lo usan. Está enfocado y dedicado a mejorar la forma como aprendemos por medio de procesos mas avanzados y modernos que permiten que los individuos desarrollen habilidades superiores por medio de la enseñanza y el aprendizaje autónomo, sobre todo, en el descubrimiento y el desarrollo de algunas habilidades cognitivas.

1.3.- Tipos de software educativo

Hay varios tipos de softwares educativos, todo depende de la necesidad o de los requerimientos de la institución y/o persona. Hay programas de este tipo dedicados absolutamente a mejorar el aprendizaje de las personas como individuos, hay algunos programas educativos que son sistemas operativos completos dedicados a la educación en todas las áreas (por ejemplo, las distribuciones GNU Linux).

Estos programas poseen características y herramientas estructurales y funcionales que sirven de apoyo en los procesos educativos como aprender, enseñar, y administrar. En el proceso de enseñanza y aprendizaje el software educativo permite que se unifique un conjunto de recursos de manera armoniosa a través de un ordenador. Estos software son conocidos por su interactividad y su gran cantidad de herramientas que permiten facilitar todas las funciones mencionadas. Para ello utiliza herramientas

como los recursos multimedia, videos, fotos, archivos de sonido, diccionarios especializados, ejercicios y juegos instructivos entre otros. Los software educativos sirven en todas las áreas académicas, y en todas las materias de muchas maneras distintas, estos programas también permiten la simulación de situaciones para estimular al aprendiz a que aprenda a reaccionar y pensar en situaciones reales.

Existen varios tipos de software educativo que son más o menos útiles en función del objetivo que persiguen. Esquemáticamente, podemos resumirlos en:

1. Softwares Algorítmicos : Basados en instrucciones o reglas bien definidas, ordenadas y finitas que permite realizar una actividad mediante pasos sucesivos que no generen dudas a quien deba realizar dicha actividad. En este tipo de software el aprendizaje se da por medio de la transmisión del conocimiento. Como ejemplo de este tipo, podemos encontrar los sistemas tutoriales (basados en el dialogo con el estudiante). Normalmente, se les presenta la información objetiva y se tiene en cuenta la personalidad del estudiante. En este mismo tipo de software se pueden encontrar los sistemas entrenadores y los libros electrónicos. enseñanza inteligente.
2. Instrucción asistida por ordenador: Podemos encontrar varios tipos de software como los GCompris, PLATO, y Clic. Estos softwares facilitan las tareas de los profesores ya que los sustituye en su labor parcialmente. Utiliza módulos de aprendizaje e incluye métodos de evaluación automática.
3. Softwares Heurísticos : En este tipo de software el alumno interactúa con situaciones que permiten crear un ambiente de aprendizaje interactivo. Este ambiente proporciona al aprendiz la adquisición de conocimientos de manera funcional. Dentro de este tipo podemos encontrar a los simuladores (estos generalmente permiten el aprendizaje de manera divertida, son muy efectivos ya que apoya el proceso de enseñanza haciendo una mímica de la realidad). Algunos ejemplos de este tipo son los sistemas expertos y los juegos de empresa.
4. Software educativo abierto: Algunos ejemplos de este tipo de software son Etoys, Logo, Scratch, Geogebra y muchos más. No presentan secuencias por lo que son mas dinámicos y versátiles, espontaneos. Se basa en los “micro mundos”, un ambiente de exploración y construcción virtual.

2.- OBJETIVOS

El presente artículo se centra en justificar de forma teórica la idoneidad de la utilización de los dos últimos grupos de software educativo en la capacitación de emprendedores, a través de la metodología coaching-learning, formando parte de la fase de Desarrollo (dentro del macro-programa de I+D+I que desarrolla el equipo SISCAPEM²⁸)

²⁸ SISCAPEM: Sistemas de Capacitación Emprendedora

2.1.- Coaching-Learning

La propuesta de la metodología del “coaching-learning” como fórmula que pretende un desarrollo integrado competencial propone una combinación de acciones que potencien la sinergia entre los componentes puramente cognitivos y los componentes puramente emocionales. Es una propuesta metodológica, que está siendo implementada formalmente desde el curso 2008-2009 en la asignatura Gestión y Organización de Empresas Comerciales (Licenciatura de Investigación y Técnicas de Mercado), así como en el Máster propio de Sistemas de Capacitación Emprendedora del Centro de Formación Permanente de la US.

Está fundamentada por un cuerpo de conocimiento altamente multidisciplinar, y lo que busca es el fortalecimiento de la competencia profesional (esto es “*saber hacer*”) a través de la potenciación de la competencia emocional (Esto es “*querer hacer*”), mediante la reflexión, por parte del alumno, sobre su propia impericia para desarrollar un comportamiento (esto es “*poder hacer*”), que es clave en desarrollo de esa competencia profesional. Ello se complementa, con una reflexión, para los participantes en el proyecto, de la importancia en el desarrollo integral del individuo “*saber ser*”, como parte esencial de su propio proceso de desarrollo profesional y personal.

La metodología coaching-learning (entrenamiento en el aprendizaje), nace como consecuencia de la *necesidad detectada de dotar a los futuros entrenadores del aprendizaje de personas, de los conocimientos y las herramientas necesarios para lograr agilizar los procesos del aprendizaje y capacitación.*

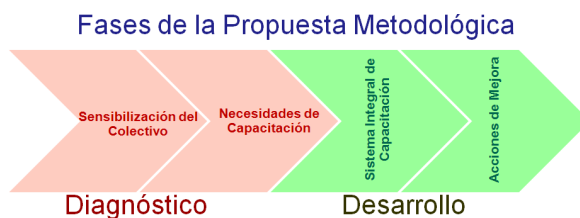
La hemos definido como: ***sistema de acciones para el desarrollo combinado de las competencias emocionales y las competencias esenciales para el aprendizaje, que podemos aplicar en la definición de los procesos, tanto individuales como grupales, de gestión por competencias, diseñados bajo los principios recogidos en la filosofía de la Gestión de la Excelencia, orientados al aprendizaje continuo y basado en modelos de representación de redes neuronales competitivas.***

Con ello se busca conseguir personas dotadas de competencias lo suficientemente fortalecidas para desarrollar con éxito sus desempeños, tanto profesionales como personales.

Consideramos que el entorno virtual es uno de los más adecuados (sin que recaiga todo el peso en el mismo), como forma de facilitar al alumno el acceso, la construcción grupal de los contenidos, potenciar los intercambios de información entre los mismos alumnos y/o los profesores de la asignatura y desarrollar actividades paralelas y complementarias que contribuyan a aportar un valor al resultado del proceso. Por ello, proponemos complementar las acciones de entrenamiento con una plataforma virtual de las muchas que hoy en día se pueden utilizar, así como para el desarrollo de múltiples habilidades específicas.

No obstante, dada la importancia de los elementos puestos en funcionamiento, consideramos que el mayor peso y responsabilidad del éxito del proyecto recae en la ***impericia y las actitudes de las personas*** que intervienen en el mismo.

Los principales **Objetivos** del proyecto se centran en atender de forma efectiva las fases que lo componen, a saber:



En la fase de desarrollo, con los resultados personalizados del ámbito del diagnóstico, el alumno deberá someterse a un procedimiento, a partir del cual, a través de tutorías grupales **personales y virtuales** (todas ellas obligatorias), se deberán:

- Diseñar estrategias específicas para el desarrollo de competencias normalizadas.
- Diseñar sistemas de evaluación externa de las competencias profesionales.
- Establecer sistemas de auto-coaching de los alumnos basados en herramientas de evaluación.
- Generar un sistema telemático para el tratamiento de la información y extracción de informes de análisis.

El software educativo lo utilizaremos, fundamentalmente, para conseguir estos objetivos de la fase de desarrollo. Asimismo, proponemos complementarlo con una plataforma virtual de Teleformación en la que se deberá:

1. Establecer un sistema de tutorías telemáticas mediante el uso de las charlas y foros.
2. Emplear la herramienta del calendario de la misma para realizar una programación detallada de las acciones contenidas en la asignatura.
3. Fomentar el uso de los foros como complementos a las actividades docentes planteadas en el aula.

2.2.-- El concepto emprendedor y los heurísticos.

Partiendo de una definición inicial del concepto (Orti, 2003), en la que se entiende al emprendedor como “la persona que puede planificar y ejecutar estrategias para generar valor, alineando sus expectativas personales y/o organizacionales con una necesidad/oportunidad identificada en su entorno y con la capacidad de llevar eficazmente su idea a la acción”, ampliamos la misma desde la perspectiva de Garzón (2008), quien añade que “.... será una persona con unos esquemas donde las

oportunidades superen a los inconvenientes..... y que utilice de manera sistemática heurísticos para hacer inferencias y generar sus propias expectativas”.

Algunas de las cuestiones básicas sobre cognición emprendedora analizadas por la literatura de tipo científico, llegan a la conclusión de que los emprendedores no son seres diferentes a los No- emprendedores. Simplemente, los sujetos emprendedores tienen unos “esquemas mentales” (racionales y emocionales) distintos a los no emprendedores. Y estos esquemas, se van construyendo a lo largo de la vida del sujeto.

En concreto, esquemas tales como “alerta emprendedora”, “planificación de compromiso y de habilidades” y otros esquemas cognitivos, podrían explicar las diferencias entre ambos. Según se desprende la investigación en torno a esta temática realizada hasta la fecha, la existencia de procesos cognitivos distintos, es decir formas de captar la información del entorno, de procesarla, guardarla y recordarla al mismo tiempo que nos sirve para tomar decisiones, es decir, de algún modo guardan una estrecha relación con la intención de conducta futura.

En este sentido Busenit y Barney, (1997), relacionan los modelos de intenciones con distintas variables, entre las que se incluyen *factores sociales, culturales, valores, rasgos de personalidad, esquemas y heurísticos*. Concretamente los autores analizan cómo los antecedentes sociales del emprendedor, sus valores culturales y sus rasgos personales influyen sobre sus esquemas mentales, es decir sobre la representación de la realidad que ellos construyen, y cómo esta representación social, permite al emprendedor la toma de decisiones.

2.1.- La heurística como proceso de cognición.

Siguiendo a Garzón (2008) los sesgos y heurísticos se enmarcan dentro del proceso de toma de decisiones. Se pueden utilizar para identificar el problema de decisión, para buscar alternativas, para evaluarlas y para controlar, es decir, intervienen en todas las fases del proceso. Además, en el proceso de toma de decisiones, y más aun, cuando el contexto está caracterizado por la alta incertidumbre, la activación de esquemas cognitivos previamente prefijados, pueden hacer que en este proceso intervenga la heurística junto a los sesgos perceptivos.

Entendemos la heurística como *la capacidad de un sistema para realizar de forma inmediata innovaciones positivas para sus fines. La capacidad heurística es un rasgo característico de los humanos, desde cuyo punto de vista puede describirse como el arte y la ciencia del descubrimiento y de la invención o de resolver problemas mediante la creatividad y el pensamiento lateral o pensamiento divergente* (Wikipedia, 2010)²⁹.

En la toma de decisiones, las personas hemos de tener en cuenta las alternativas posibles, junto con las consecuencias, tanto positivas como negativas, aparejadas a cada una de esas alternativas.

En esta línea, podemos hablar de situaciones altamente previsibles, frente a otras, totalmente imprevisibles, de manera que en numerosas ocasiones la toma de decisiones se realiza en contextos de alta y/o de baja incertidumbre.

²⁹ <http://es.wikipedia.org/wiki/Heur%C3%ADstica>

Dependiendo del grado de conocimiento y/o certeza de cada una de las alternativas, los juicios de valor sobre las consecuencias, es decir la valoración que hacemos dependerá de la catalogación positiva o negativa de las mismas, de que nos agraden más o menos, de que nos sean más o menos necesarias. Además, esos juicios de valor adoptan el matiz de los juicios probabilísticos. En este tipo de juicios la persona realiza estimaciones sobre la probabilidad de que, determinadas consecuencias, ocurran.

Siguiendo a Fishbein y Ajzen (1975) esos juicios de probabilidad subjetivos, vienen a quedar recogidos en las creencias que cada persona manifiesta. Si nos detenemos en las decisiones con incertidumbre, denominadas así porque las consecuencias de sus alternativas no son conocidas con absoluta certeza, hablaríamos de **decisiones inciertas**.

Muchas decisiones que tomamos continuamente se toman con esta característica, la incertidumbre. A la hora de resolver estas decisiones con incertidumbre necesitamos, además de los juicios de valor (me gusta, no me gusta, positiva, negativa, me hace falta, no me hace falta, etc.), los juicios probabilísticos, que son estimaciones sobre la probabilidad de ocurrencia de las potenciales consecuencias. El problema estriba en que las estimaciones son esencialmente subjetivas, porque los sucesos de la vida no se repiten con una frecuencia tan alta como para poder determinar la probabilidad objetiva.

Para resolver el problema de la incertidumbre, normalmente recurrimos a la teoría de la probabilidad. Según esta, la probabilidad objetiva de un suceso se define como su frecuencia relativa en un número suficiente de ensayos. Sin embargo, en la vida real no es fácil asignar valores objetivos de probabilidad, puesto que los eventos no se repiten con una frecuencia muy alta o, si se repiten, los observamos de manera parcial o deficiente, por tanto lo que hacemos es asignar probabilidades subjetivas. Estas suelen expresarse en forma de creencias o de grado de creencias, pero que en realidad lo que realmente son *estimaciones subjetivas de la probabilidad de que algo ocurra* o de que algo sea de determinada manera (Lameiras, 1997). Dichas estimaciones subjetivas sobre las probabilidades de ocurrencia de un evento se realizan mediante unas **estrategias intuitivas conocidas por el nombre de heurísticos**.

La heurística se diferencia de otro tipo de procedimientos llamados algorítmicos en que éstos siguen una secuencia de pasos fijos y, realizados de forma correcta, aseguran que logremos nuestro objetivo, mientras que, las decisiones tomadas siguiendo los heurísticos son intuitivas, no hay una secuencia de pasos predeterminada y, por tanto, no nos aseguran que consigamos nuestro objetivo; no obstante, funcionan y en ocasiones nos permiten lograr buenos resultados.

Estos procesos presentan ventajas e inconvenientes:

- la gran ventaja de los heurísticos es que **simplifican complejas tareas de inferencia** (Nisbett y Ross, 1980; Tversky y Kahneman, 1974),
- la gran desventaja es que **nos llevan a ignorar características importantes de la información**, así como a descuidar ciertas reglas de probabilidad, dando lugar a que nuestros juicios probabilísticos no sean exactos y, que por tanto, cometamos una serie de sesgos o errores. La violación de las prescripciones normativas, los dictados de las leyes de la probabilidad, recibe el nombre de **sesgos** que, de forma general, son errores de razonamiento.

Cuando nos centramos en el conocimiento social, a los juicios probabilísticos se les puede llamar inferencias. Los primeros modelos sobre el proceso de inferencia se encuadraban en las denominadas teorías normativas o prescriptivas, por cuanto que suponían que existía una forma correcta de realizar el juicio (Van der Pligt, 2002).

Por ejemplo, la teoría de la utilidad subjetivamente esperada (Edwards, 1954) indicaba que, toda decisión supone tener en cuenta tanto las preferencias o valores de cada alternativa (utilidad), como la probabilidad de conseguirla. Un ejemplo de aplicación de este modelo es el modelo de creencias sobre la salud (Hochbaum, 1958).

Según la teoría normativa (basadas generalmente en las matemáticas y la lógica) existe una forma supuestamente adecuada o correcta de realizar juicios o inferencias. De hecho el modelo, explicita claramente cómo se calculan las probabilidades de ocurrencia. Sin embargo, en muchas ocasiones las personas nos apartamos de lo que establecen dichos modelos, empleando una serie de atajos cognitivos que antes hemos denominado como heurísticos.

Algunas explicaciones de por qué utilizamos sesgos y heurísticos nos la da la psicología cognitiva:

1. Nuestra capacidad para procesar nueva información sobre el mundo que nos rodea está severamente limitada y puede enseguida ser excedida (lo que la psicología cognitiva describe como sobrecarga de información).
2. Los seres humanos buscan minimizar el esfuerzo cognitivo lo mismo que intentamos minimizar el esfuerzo físico. Como resultado de esto el ser humano utiliza “pequeños atajos” en su pensamiento. Estas son técnicas que reducen su esfuerzo mental. Muchos de estos pequeños caminos son a veces efectivos pero otras veces llevan a serios errores a la hora de comprender nuestro entorno.

Dado las dos premisas anteriores, a saber, que nuestra capacidad para procesar nueva información es limitada y, que los seres humanos buscan minimizar el esfuerzo mental, se podría añadir además otros nuevos elementos como por ejemplo, el impacto de las emociones en el pensamiento. Podemos afirmar que la racionalidad de nuestro pensamiento es algo más que dudoso y la inmensa mayoría de las veces está muy lejos de cumplirse. De hecho, muchos aspectos de la cognición humana están sujetos a un amplio abanico de sesgos y errores.

2.2.- La heurística y el mundo emocional del emprendedor.

Por lo que respecta a la repercusión de la información anterior sobre el aspecto emocional del emprendedor, podemos decir que, aunque toda esa información se le podría aplicar a todos los seres humanos, parece tener especial relevancia su aplicación a los emprendedores por la siguiente razón: *los emprendedores se pueden encontrar de forma regular con situaciones que tiendan a maximizar el potencial impacto de varios sesgos y errores.*

Los investigadores nos señalan que es más probable que falle el razonamiento más racional, y por tanto es más probable que este esté dominado por sesgos y errores cuando:

1. Existe una sobrecarga de información. Los individuos se enfrentan con más información que la que ellos pueden procesar al mismo tiempo (Gilbert, McNulty, Giuliano y Benson, 1992).
2. Los individuos se encuentran con situaciones que son nuevas para ellos e involucran altos grados de incertidumbre. Son situaciones sobre las que los individuos, o no tienen esquemas cognitivos previos o, las relaciones dentro de estos están pobremente definidas (Fiske y Taylor; 1991).
3. Cuando hay una gran emotividad. Cuando hay una compleja interacción entre sentimientos y pensamientos, las emociones fuertes puede producir distorsiones en muchos aspectos de la cognición (Oaksford, Moreris, Grainger y Williams, 1996).
4. Cuando los individuos se encuentran con presiones temporales y en un estado físico no muy óptimo; la presión del tiempo aumenta la tendencia a adoptar estos “pequeños atajos”, también factores como la fatiga física o el estrés ejercen similar presión (Wyer y Srull, 1994).

Si estas son las condiciones más favorables para que se utilicen los sesgos y los heurísticos, entonces podemos inferir que las condiciones anteriores se presentan muy frecuentemente en los emprendedores, y tal vez de forma más intensa que en otras personas, ya que dichas condiciones forman parte del devenir cotidiano de la experiencia emprendedora, por varias razones:

- a) Por la propia naturaleza de sus actividades, los emprendedores a menudo, se enfrentan a situaciones nuevas, impredecibles, complejas y probablemente con una sobrecarga de información de distintas fuentes.
- b) Por otro lado, sus jornadas interminables les pueden llevar al agotamiento físico y al padecimiento de estrés.
- c) Por otra parte, el compromiso con su idea y emprendimiento es muy fuerte, lo que puede llevar a desatar grandes emociones y estas interactúan con los pensamientos creando, normalmente, grandes distorsiones.

Podemos considerar que los emprendedores, más que otras personas, están expuestos regularmente a situaciones que sobrepasan el límite de sus capacidades cognitivas, y por consiguiente, incrementa su susceptibilidad a varios tipos de sesgos. Hay investigaciones que analizan el papel de los sesgos y los heurísticos entre los tomadores de decisiones (Bateman y Zeithaml, 1993; Nutt, 1990; Schwenk, 1988), así como entre los fundadores de empresas (Katz, 1992; Shaver y Scott, 1991).

Por ejemplo, Manimala (1992) diseñó una investigación que confirmaba la utilización de sesgos y heurísticos por parte de los emprendedores en la toma de decisiones. Busenitz y Barney (1994), encontraron que los emprendedores utilizan mayoritariamente más sesgos y heurísticos que los gerentes que las grandes empresas. Además, hay que considerar que el nivel de complejidad en la toma de decisiones del emprendedor, es mayor en las grandes empresas, ya que este se encuentra con la dificultad añadida de que en numerosas ocasiones no son expertos en áreas concretas de la empresa (Gilmore y Kazanjian, 1989).

Los emprendedores tienen que tomar muchas decisiones en áreas de las que no son expertos, tienen que manejar información que muchas veces desconocen, por lo que

la utilización de sesgos y heurísticos, les puede ser muy útiles sobre todo al principio del emprendimiento.

Por otro lado, la utilización de sesgos y heurísticos les permite manejarse en un territorio tan ambiguo como son los primeros momentos del start-up y del emprendimiento posterior. Tal vez, sin el uso de esas herramientas en la toma de decisiones del principio, el abanico de oportunidades, según palabras de Busenitz y Lau (1996), se podrían cerrar antes de que una mayor información y más completa le justifique o no la viabilidad del proyecto.

Algunos autores consideran que una de las formas de mejorar la toma de decisiones del decisor es protegiéndole contra la influencia de los sesgos y los heurísticos (Bazerman, 1990; Russo y Schoemaker, 1989). No obstante, en el contexto del espíritu emprendedor el uso de sesgos y heurísticos podría ser altamente beneficioso.

Sin el uso de los sesgos y los heurísticos, la mayoría de los nuevos emprendimientos nunca se llevarán a cabo. Por tanto una hipótesis muy interesante planteada por Busenitz et al (1997), es que ***los sesgos y los heurísticos pueden ser los mecanismos más importantes que los emprendedores usan para tamizar una gran cantidad de información en situaciones de riesgo***. Para el autor, el proceso de emprender está muy enmarañado al principio y, aquellos individuos que usan de una forma más general sesgos y heurísticos, para ayudarse en su toma de decisiones estratégicas, son los únicos que probablemente intentarán comenzar la fase del start – up.

Muchos investigadores han analizado el papel de los sesgos y los heurísticos en el emprendimiento, pero tal vez falta decir en qué momento y dónde se encuadran estos dentro de lo que hemos llamado “el proceso emprendedor”. Son muchas las investigaciones puntuales que van desarrollando relaciones causales entre emprendimiento y sesgos, pero ahora hay que armar el puzzle.

El puzzle se refiere a dónde, en qué momento hay que colocar estas investigaciones y sus resultados dentro del proceso emprendedor. Bajo nuestro punto de vista, los sesgos y heurísticos, pueden ser considerados como factores motivacionales del emprendimiento que, sobre todo, ayudan a la valoración, tanto del riesgo, como de las expectativas de éxito del emprendimiento así como que podrían ayudar en la formación de las creencias y en la valoración de las mismas.

2.3.- Constructivismo, Aprendizaje Significativo y Construcción Social.

Brevemente, y sin ánimo de ser exhaustivos, definimos de manera muy concreta los conceptos en aras de relacionarlos con el objetivo del artículo.

El Constructivismo hace referencia al modelo que mantiene que una persona, tanto en los aspectos cognitivos, sociales y afectivos del comportamiento, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción de estos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el

conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano, esta construcción se realiza con los esquemas que la persona ya posee (conocimientos previos), o sea con lo que ya construyó en su relación con el medio que lo rodea. Esta teoría fue creada por Piaget (1896-1990)

Por otro lado, y en este mismo sentido, el Construccionismo es una teoría de la educación desarrollada por Seymour Papert del Instituto Tecnológico de Massachussets. Se basa en la idea de que “las creencias que uno tenga sobre educación dependerán de las que uno tenga sobre el conocimiento” (Por ejemplo, si uno piensa que el conocimiento es innato, entonces la educación consistirá en extraer este conocimiento de las personas, pidiéndoles que ejecuten tareas o den respuestas que requieran utilizar este conocimiento. Por otro lado, si uno piensa que el conocimiento es simplemente un reflejo de la experiencia externa, entonces la educación consiste en exponer a las personas a experiencias “correctas”, enseñándoles la forma “correcta” de hacer las cosas, y dándoles las respuestas “correctas”). La educación convencional se basa en una gran medida en estos tipos de teorías.

No obstante, si se acepta la creencia de que el conocimiento se construye, entonces la educación consiste en proveer las oportunidades para que los aprendices se comprometan en actividades creativas que impulsen este proceso constructivo: *“El mejor aprendizaje no derivará de encontrar mejores formas de instrucción, sino de ofrecer al educando mejores oportunidades para construir”*.

Esta visión de la educación es lo que Papert llama Construccionismo. La teoría del construccionismo afirma que el aprendizaje es mucho mejor cuando los aprendices se comprometen en la construcción de un producto significativo para ellos, es decir, lo que se denomina “aprendizaje significativo”. De esta forma el construccionismo involucra dos tipos de construcción:

1. cuando los aprendices construyen cosas en el mundo externo, simultáneamente construyen conocimiento al interior de sus mentes.
2. Este nuevo conocimiento entonces les permite construir cosas mucho más sofisticadas en el mundo externo, lo que genera más conocimiento, y así sucesivamente en un ciclo autoreforzante.

En definitiva, cuando el aprendiz se encuentra ante situaciones que le permiten construir su propio sistema de conocimiento en función a los esquemas que ha ido desarrollando en su interior a lo largo de toda su vida, se sentirá más motivado a la hora de desarrollar nuevas formulas de adquisición de conocimientos que le proporcionen cierta utilidad en relación a las expectativas que tiene generadas.

Si ampliamos el concepto desde una perspectiva sociológica, el Construccionismo social o socioconstruccionismo (que bebe de la teoría de aprendizaje social de Albert Bandura, pero al revés) es una teoría sociológica y psicológica del conocimiento, que considera cómo los fenómenos sociales se desarrollan particularmente de contextos sociales.

Dentro de pensamiento del construccionismo, una construcción social es un concepto o una práctica que pueden aparecer naturales y obvios a los que la acepten,

pero en realidad es una invención o artefacto de una cultura o de una sociedad particular.

Las construcciones sociales se entienden generalmente para ser los subproductos (a menudo involuntarios o inconscientes) de opciones humanas individuales o colectivas.

2.3.- Plataformas tecnológicas y Software Heurísticos

En el formato social de una Plataforma Tecnológica, se puede desarrollar una Comunidad de Práctica y Aprendizaje Organizacional (CPAO), las que son la emergencia de una comunidad virtual que se construye con las interacciones de sus integrantes, produciendo así experiencias de cognición situada, que apuntan al aprendizaje significativo de cada individuo integrante de la comunidad, a la creación de Conocimiento y a las acciones para que este se pueda compartir, de tal manera que lo aprendido tengan sentido en su realidad propia (Bertoló y Sepúlveda, 2010).

Las CPAO, son la respuesta social frente al trabajo aislado, individualista de los miembros de las organizaciones, y a la cultura tipo red neuronal de las instancias de aprendizaje organizacional del tipo tradicional.

Como tal el concepto de Comunidad de Práctica y Aprendizaje Organizacional, se deriva del concepto de la “Comunidad de Práctica” Wenger (2001), plantea que sería desde los albores de la historia, que los seres humanos han formado comunidades que acumulan su aprendizaje colectivo, lo que presuponen una teoría del aprendizaje que plantea que el compromiso en una práctica social es el proceso fundamental a través del cual los seres humanos aprenden y consecuentemente devienen y son. Así el primer elemento de análisis no es el individuo ni las instituciones sociales, si no la informal Comunidad de Práctica que las personas crean para compartir en el tiempo sus experiencias”.

Con las CPAO una comunidad puede generar Conocimiento, recuperando el saber de cada uno de sus participantes, su experiencia para construir nuevo Conocimiento que es reconocido como un valor fundamental por sus integrantes, en las CPAO el aprendizaje implica participación en comunidad y la adquisición de Conocimientos se considera un proceso de carácter social, esto significa la concepción del aprendizaje como un hecho colectivo frente a la idea clásica que lo limita a un proceso individual, Jerónimo (2006).

El concepto de Comunidad, es capital en una CPAO, ya que es la forma en que construye el Conocimiento en ella, lo que supone una forma distinta del conocer y de las formas de representar la realidad, en donde la pertenencia en ella, estará condicionada a la aceptación y la práctica los principios, normas y formar de actuar, las cuales son transferidas a los miembros, tanto de forma explícita como implícita, así el individualismo en términos de actuar como un Lobo Estepario, resultara disfuncional a la comunidad, ya que se requiere todos operen en el espacio de la búsqueda beneficio común.

Una CPAO, se construye con su propia multiplicidad de interacciones que se dan en su complejidad relacional, así tomando en cuenta lo planteado por Maturana y Varela (1995) una CPAO, puede ser vista como <<una de red de producción de

interacciones de aprendizaje que producen con su operar los elementos que la componen>>, en donde esta sería la emergencia, de un nuevo orden que se impone e irrumpe producto de las interacciones de la CPAO. Maturana y Varela plantean, asimismo, que “todo hacer es conocer y todo conocer es hacer”, así en las CPAO todos aprenden y todos facilitan el aprendizaje, esto hace que las comunidades sean útiles para plantear diálogos y desafíos para la Organización en la que operan, las CPAO son Organizaciones Humanas de identidad propia, ya que es el conjunto de sus relaciones propias, la que la caracteriza y distingue.

Wenger & Snyder (2000) señalan que el propósito de Comunidades de Práctica es desarrollar a miembros que se autoseleccionan para formar e intercambiar conocimientos, o como lo plantean Dewhurst y Cegarra (2004), las comunidades de aprendizaje abiertas son grupos constituidos por clientes de la empresa y empleados sobre la base de intereses comunes, el compromiso, la confianza mutua y la colaboración de miembros regulares en cuanto a conocimientos y el aprendizaje.

Por otra parte, Cromb (2005) plantea que el “Ver una organización como un sistema de generación de conocimiento, implica la preocupación simultánea de tres temas:

- Cómo se aplican las nuevas sentencias y crean nuevos conocimientos,
- cómo los dominios colectivos de la acción son valores que son sostenidos y que son especiales y las creencias dentro de ellas se institucionalizan a su vez, dentro de las personas individuales,
- y cómo son seleccionados, institucionalizados y modificados, los sets especiales de las generalizaciones y de las declaraciones abstractas.

Las condiciones para el buen funcionamiento de las CPAO, es generar los ambientes propicios en donde estas operan, de tal manera que los integrantes de la comunidad, puedan buscar, por un lado, facilitar la emergencia y desarrollo de las comunidades; en donde se deben buscar modelos efectivos para el funcionamiento de las comunidades, por otro, incorporar las tecnologías mínimas necesarias, las que pueden ser además gratuitas y pueden ser implementadas por una persona con poca experiencia, usando recursos de almacenamiento en la Web también gratuitos.

La participación en la CPAO debe ser abierta y de forma horizontal para todos los miembros de la comunidad, no debe existir jerarquías verticales, las relaciones deben ser horizontales, el acceso deben tenerlo todos los miembros en igualdad de condiciones, con un manejo mínimo de usuario de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTICs), el trabajo tiene que ser organizado en forma colaborativa, y se debe situar como centro de la Comunidad a cada miembro de la CPAO (Bertoló et al, 2010).

Al respecto del conocimiento, Castaño, Mestre, Molina et al. (2004), plantea que es posible la transmisión, generación y conservación de conocimiento, esto mediante la utilización de metodologías virtuales, mediante la conformación de CPAO, o sea estas posibilitan la construcción del conocimiento, su difusión y conservación.

Según Arias, Romero, Navarro et al. (2008), los juegos de simulación de negocios, que datan del año 1950, cuando la ciencia informática comenzó a introducirse en algunas escuelas de negocios americanas, hoy en día las NTICs *permiten llevar a*

cabo simulaciones que reproducen en forma más cercana la realidad con niveles de detalle que mejoran el aprendizaje, lo que se busca es principalmente es, reproducir el proceso decisional, esto en términos de manejar variables de acción y monitorear variables esenciales.

Los simuladores de negocios permiten el experimentar situaciones, cada vez más cercanas a la realidad, pero sin tener que destruir valor en empresas reales, para esto se deben usar modelos matemáticos que efectuando abstracciones de la realidad, se pueda operar los aspectos deseados de la realidad, esto en términos del aprendizaje. Desde una perspectiva emocional, esto supone que el individuo reduzca los niveles de percepción del riesgo a la hora de tomar ciertas decisiones, ya que, en cierta medida, va recibiendo información sobre el nivel de incidencia de las consecuencias de sus decisiones. Esta “seguridad” incipiente le facilita la adopción de decisiones más rápida y con menos información cuando esta situación se plantea en la vida real.

La simulación plantea un homomorfismo en términos de la teoría de sistemas, ya que lo que se pretende es operar sólo las variables esenciales, y no toda la realidad, la cual además no puede tratarse en forma isomórfica, dado que no existen los sistemas idénticas, fuera del espacio mental.

Se debe tener en cuenta que la simulación, deberá ser distinta según los propósitos de esta, para el caso de la investigación, la simulación es considerada una forma de método de experimentación, para el caso del aprendizaje es una forma de experimentación de la realidad, a la que se somete un tomador o tomadores de decisión. Para el caso de la formación en emprendimiento, la simulación debe estar orientado al concepto de emergencia, en donde lo importante es como se genera y como se mantiene funcionando un emprendimiento, para esto por ejemplo los simuladores financieros que tengan aspectos operacionales de compra, fabricación y comercialización, ayuda a tratar de experimentar situaciones en donde la emergencia se puede perder a cada momento, situación en la cual la factibilidad y la sobrevivencia siempre está en juego.

3.- CONCLUSIONES:

Con independencia de que estos planteamientos tengan una evidencia empírica más concreta en el aspecto que planteamos, las conclusiones desde una perspectiva teórica, una vez relacionamos las razones que justifican los planteamientos propuestos, podemos concluir en que:

- 1.- El sujeto emprendedor se encuentra altamente condicionado por su sistema emocional en su comportamiento cotidiano. Ese condicionamiento lo supera a base de recurrir a la heurística y los sesgos en su personal proceso de toma de decisiones que condicionan sus acciones.
- 2.- Los sesgos y heurísticos, pueden ser considerados como factores motivacionales del emprendimiento porque, sobre todo, ayudan a la valoración, tanto del riesgo, como de las expectativas de éxito del emprendimiento así como que podrían ayudar en la formación de las creencias y en la valoración de las mismas.

3.- Los emprendedores (como todo sujeto aprendiz), son pro-activos en la construcción de su propio sistema de conocimiento que crea según estructuras mentales configuradas a lo largo de todo su periodo de vida.

4.- Para agilizar los procesos de aprendizaje (como una manifestación de un comportamiento cualquiera), y dado que buscan la minimización de la carga emocional asociada al riesgo, recurren a los heurísticos y a los sesgos para hacer sus propias interpretaciones de la realidad y, a su vez, construir su propio sistema de conocimiento.

5.- La utilización de los simuladores como *Software Educativo* proporciona al emprendedor una interesante oportunidad para construir su propio micro-mundo interno de interpretación de las situaciones reales a las que se puede enfrentar de cara al desempeño real de comportamientos futuros en el seno de su propio proyecto personal de desempeño.

6.- Esa construcción interna, en función de su propia valoración de las posibles consecuencias reales, contribuirá a elevar o disminuir su intencionalidad en el desempeño de determinados comportamientos.

7.- Si la valoración es lo suficientemente positiva como para provocar un incentivo al comportamiento, el individuo tenderá a “replicar” ese micro-mundo construido internamente en su realidad exterior. Es decir, construirá una realidad, para él, cómoda.

8.- Atendiendo a los planteamientos del construccionismo social, analizamos la responsabilidad que recae en los individuos que tienen la capacidad de “construir” su propia realidad colectiva.

9.- Si aceptamos la idea de que los sujetos emprendedores son aquellos que promueven y desarrollan todo tipo de innovaciones que alineen sus expectativas personales y organizacionales con una necesidad/oportunidad detectada en su realidad social, las cuestiones que nos planteamos desde una perspectiva esencialista es:

- ¿Qué reglas internas siguen estos sujetos para construir su propio sistema de conocimiento, y por consiguiente, su propio micro-mundo interno?
- ¿Cómo se traduce este tipo de construcción en la generación de proyectos innovadores?
- ¿Cuál es la responsabilidad de la/las persona/s que intervienen en el proceso de de facilitación de un sistema de construcción del conocimiento de un sujeto emprendedor (ampliamente condicionado por los estados emocionales internos)?
- ¿Qué grado de responsabilidad tienen los emprendedores en la construcción de futuros escenarios sociales, por ende, ¿Qué grado de responsabilidad tenemos en esto los capacitadores de emprendedores? (**sobre todo en el uso y abuso de los Softwares Educativos**)

4.- BIBLIOGRAFÍA:

ARIAS ARANDA, D., ROMERORA MARTÍNEZ, M. NAVARRO PAULE, A. (2008). La simulación como herramienta de aprendizaje para la dirección estratégica. Cuadernos de Estudios Empresariales, vol. 18, 33-49, ISSN: 1131-6985, Madrid.

BATEMAN, T.S. Y ZEITHAML, C.P. (1993): *Management Function & Strategy*, Irwin: IL, Homewood.

BAZERMAN, M. H., & CHUGH, D. (2006). Decisions without blinders. *Harvard Business Review*, 84(1), 88-97. doi: Article.

BERTOLÓ E. Y SEPÚLBEDA M.(2010) Laboratorio de Simuladores de Negocios Asistidos en Formato Blending, orientados a Postgrados tipo Máster y Doctorado en Ciencias Económicas y Administrativas. Congreso de ENEFA 2010, (Encuentro Nacional de Facultades de Administración y Economía). Pte publicación.

BUSENITZ, L.W. Y BARNEY, J.B. (1997). “Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: biases and heuristics and strategic decision-making”. *Journal of business venturing*, 12, 9-30

BUSENITZ, L.W. Y BARNEY, J.B. (1997). “Differences between entrepreneurs and managers in large organizations: biases and heuristics and strategic decision-making”. *Journal of business venturing*, 12, 9-30

CASTAÑO, LUZ A, MESTRE, GILMA, MOLINA, RUTH, ET AL. (2004). Las comunidades virtuales de aprendizaje en el contexto de las redes universitarias. Bogotá, Red Universitaria Mutis, página 2.

CROMB, D. (2005). Organizations as Knowledge Systems: Knowledge, Learning, and Dynamic Capabilities. *Journal: Leadership & Organization Development Journal*, Volume: 26, Issue: 5, Start Page: 413, No Of Page: 3, ISSN 0143-7739, ISBN 1403911401.

DEWHURST, FRANK W. & CEGARRA NAVARRO, J. (2004). External communities of practice and relational capital. Emerald Group Publishing Limited, Volume:11, Issue 4/5,Page322-331.

FISHBEIN, M., Y AJZEN, I. (1975). “*Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*”. Reading, MA: Addison-Wesley.

FISKE, S.T. Y TAYLOR, S.E. (1984). “*Social cognition*”. Reading, MA: Addison-Wesley

GARZÓN FERNANDEZ, J.A. (2008): “El potencial Emprendedor en la formación Profesional. Un análisis desde la Teoría de la Conducta Planificada). Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.

GILBERT, D. T., MCNULTY, S. E., GIULIANO, T. A. & BENSON, J. E. (1992). Blurry words and fuzzy deeds: The attribution of obscure behavior.(*Journal of Personality and Social Psychology*, 62, 18—25.)

GILMORE, TN, Y KAZANJIAN, RK (1989). Aclaración de la toma de decisiones en el crecimiento de empresas de alto: el uso de la responsabilidad. Gráficos *El Diario de Negocios de aventurarse*, 4, 69-83.

JERÓNIMO MONTES, JOSÉ ANTONIO (2006). Comunidades del Discurso en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje. Apertura, Abril, año/vol. 6, número 003, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México, pp. 63-75. <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/688/68800306.pdf>

KATZ, J.A. (1992). “A psychological cognitive model of employment statuschoice”. *Entrepreneurship theory and practice*, 17(1), Fall, 29,36Katz, J.A. (1992). “Modeling entrepreneurial career progresions: conceptsand considerations”. *Entrepreneurship theory and practice*, 19(2), 23-39

LAMEIRAS FERNANDEZ, M. (1997). *Las actitudes: planteamientos actuales y ámbitos de aplicación*. Valencia: Promolibro.

MATURANA, HUMBERTO R. Y FRANCISCO J. VARELA (1994), *De máquinas y seres vivos. Autopoiesis: la organización de lo vivo*, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 4ª Edición.

MOODLE ORG. (2010). Sitio Web: <http://moodle.org/>

NISBETT Y ROSS (1980). *Human inference: strategies and shortcomings of social judgment*.Citado en Wittrock, M:C (1986). *La investigación de la enseñanza*. Vol III Barcelona, Paidós. pág. 28

OAKSFORD, M., MORRIS, F., GRAINGER, B., & WILLIAMS, J. M. G. (1996). Mood, reasoning, and central executive processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 22(2), 476-492.

ORTI, A. M. (2003). *Fomento de la Iniciativa Emprendedora en el estudiante Universitario. La Autoeficacia Percibida Emprendedora*. Tesis doctoral. Universidad de Sevilla.

RUSSO, J. E. AND SCHOEMAKER, P. J. H. (1989). *Decision traps: Theten barriers to brilliant decision making and how to overcomethem*. New York: Simon and Schuster.

SHAVER, K.G., SCOTT, L.R. (1991): “Person, process, choice: The psychology ofnew venture creation”. *Entrepreneurship Theory and Practice*, Vol. 16(2), pp. 23-45.

TVERSKY, A. Y KAHNEMAN, D. (1974). Judgment under uncertainty: Heuristics and biases. *Science*, 185, 1124-1131.

VAN DER PLIGT, J. (2002). Cognición y el afecto en la percepción del riesgo y la toma de decisiones arriesgadas. En C. y L. von Hofsten Bäckman (Eds.), *Psicología de la vuelta del milenio, sociales, de desarrollo y las perspectivas clínica*, vol. 2, pp 247-270. Hove, Inglaterra: Prensa Psicología.

WENGER, E & ZINDER, W. (2000). *Communities of Practice: The Organizational Frontier*. Harvard Business Publishing, Prod. #: R00110-PDF-ENG.

WENGER, E., (2001), “Comunidades de Práctica: Aprendizaje, Significado e Identidad”, Barcelona, Paidós.

WYER Y SRULL, (1994). *Perspectivas sobre la ira y la emoción. Los avances en la cognición social*, Tomo VI. Hillsdale, Nueva Jersey, Lawrence Erlbaum Asociados, 1993, 206 pp.